

DISHWASHER

Patent Number: JP2001275916
Publication date: 2001-10-09
Inventor(s): TANAKA ATSUHIRO; SUMIYA KATSUHIKO; TSUKITANI KEIJI; NAKAYAMA TETSUYA
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2001275916
Application Number: JP20000266832 20000331
Priority Number(s):
IPC Classification: A47L15/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a highly reliable dishwasher by stably moving a lid body in a backward and lower direction and stably securing the blockage between a cleaning tank and the lid body of the dishwasher to clean tableware by jetting cleaning water from a cleaning nozzle toward the tableware.

SOLUTION: The cleaning tank 3 with an opening part 5 at its upper part is supported in an outer box 1 in such a way as to be moved forward and backward, and the opening part 5 of the cleaning tank 3 is blocked by the lid body 21. The lid body 21 is biased in a forward and upward direction by an elastic body 11. The lid body 21 is interlocked with the operation of pressing and housing the cleaning tank 3 in the outer box 1 and is lowered by a link 7. By pressing the front part of the lid body 21 backward by the cleaning tank 3 when housing the cleaning tank 3, the lid body 21 is moved against the biasing force of the elastic body 11 to block the opening part 5 of the cleaning tank 3.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-275916
(P2001-275916A)

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001.10.9)

(51) Int.Cl.⁷
A 4 7 L 15/42

識別記号

F I
A 4 7 L 15/42

テームコード* (参考)

B 3 B 0 8 2
A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-266832(P2000-266832)
(62) 分割の表示 特願2000-97321(P2000-97321)の分割
(22) 出願日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72) 発明者 田中 淳裕
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72) 発明者 角谷 勝彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

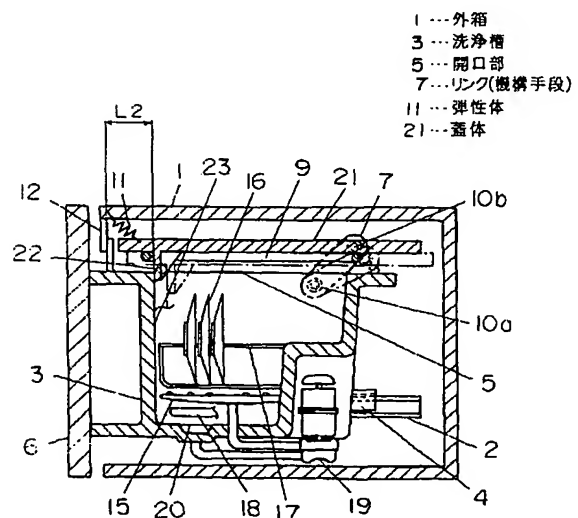
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食器洗い機

(57) 【要約】

【課題】 洗浄ノズルより食器に向けて洗浄水を噴射して食器を洗浄する食器洗い機において、蓋体を安定して後方下方へ移動できるようにして、洗浄槽と蓋体との閉塞性を安定して確保し、信頼性の高い食器洗い機を提供する。

【解決手段】 上方に開口部5を有する洗浄槽3を外箱1内に前後方向に移動可能に支持し、洗浄槽3の開口部5を蓋体21により閉塞するとともに、この蓋体21を弾性体11により前方上方に付勢し、洗浄槽3を外箱1内に押し込み収容する動作と連動してリンク7により蓋体21を下降させる。洗浄槽3の収容時に、洗浄槽3により蓋体21の前方部を後方へ押すことにより、蓋体21を弾性体11の付勢力に抗して移動させ、洗浄槽3の開口部5を閉塞するよう構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、前記洗浄槽の開口部を閉塞する蓋体と、この蓋体を前方上方に付勢する弾性体と、前記洗浄槽を前記外箱内に押し込み収容する動作と連動して前記蓋体を下降させる機構手段とを備え、前記洗浄槽の収容時に、前記洗浄槽により前記蓋体の前方部を後方へ押すことにより、前記蓋体を前記弾性体の付勢力に抗して移動させ、前記洗浄槽の開口部を閉塞する構成とした食器洗い機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗浄ノズルより食器に向けて洗浄水を噴射して食器を洗浄する食器洗い機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、洗浄槽内で回転する洗浄ノズルから噴射される洗浄水によって食器かごに配置された食器を洗浄する食器洗い機が主流となっている。

【0003】従来、この種の食器洗い機は図4に示すように構成していた。以下、その構成について説明する。

【0004】図4に示すように、外箱1は前方に開口部を有するとともに、左右両内面に第1のレール2を固定している。洗浄槽3はその左右両外面に第2のレール4を設け、この第2のレール4を第1のレール2に移動自在に連結し、洗浄槽3を外箱1に対して前後方向に移動可能としている。洗浄槽3は上方に開口部5を有するとともに、前方には扉6を設けており、外箱1の開口部を開閉する。

【0005】外箱1内の上方には4個のリンク7を介して蓋体8を前後および上下方向に移動可能に支持し、蓋体8に取り付けたバックリング9を介して洗浄槽3の開口部5を閉塞するように構成している。リンク7は前後左右に各1個ずつ設けてあり、その回転中心軸側の穴10aを外箱1に設けた軸に摺動自在に係合し、回転側の穴10bを蓋体8に設けた軸に摺動自在に係合している。また、蓋体8は弾性体11によって外箱1と連結されており、上方前方に付勢されている。

【0006】また、洗浄槽3は前方に係止機構12を有し、外箱1内へ収容完了状態において外箱1に係止可能な構成としている。さらに、洗浄槽3は後方に押圧部13を有し、蓋体8は後方に下方向への突出部14を有している。なお、図面の左側を前方とし、右側を後方とする。

【0007】洗浄槽3内には洗浄水を噴射する洗浄ノズル15を回転自在に設けるとともに、食器16を配置する食器かご17を収容している。洗浄槽3内の洗浄水はヒータ18によって温水化され、洗浄ポンプ19にて排水口20から吸い込まれ、洗浄ノズル15に圧送される。洗浄ノズル15より勢いよく噴射される洗浄水によ

って、食器かご17に配置された食器16を洗浄するように構成している。

【0008】上記構成において作用を説明する。洗浄槽3を前方へ引き出し、食器16を食器かご17に配置し、洗浄槽3を外箱1内へ押し込み、外箱1内へ収容完了状態において、扉6で外箱1の前方の開口部を閉じ、係止機構12により洗浄槽3を外箱1に係止して固定する。このとき、押圧部13が突出部14を後方へ押すことによって、一点鎖線で示すように蓋体8が後方下方へ移動し、バックリング9を介して洗浄槽3の開口部5を閉塞し、運転中の洗浄水や蒸気の漏れを防止する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の食器洗い機においては、蓋体8の前後方向の位置を規制するのは係止機構12と押圧部13であり、この2点間の距離L1が長い場合、製造上のばらつきの絶対値が大きくなり、距離L1が所定よりも短くなった場合、蓋体8の後方下方への移動量が減少し、洗浄槽3と蓋体8との閉塞性が低下するという問題を有していた。

【0010】また、洗浄槽3が樹脂製の場合、熱収縮による経年変化量は、距離L1が長いほど大きいため、同様に洗浄槽3と蓋体8との閉塞性が低下するという問題を有していた。

【0011】本発明は上記課題を解決するもので、蓋体を安定して後方下方へ移動できるようにして、洗浄槽と蓋体との閉塞性を安定して確保し、信頼性の高い食器洗い機を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、上方に開口部を有する洗浄槽を外箱内に前後方向に移動可能に支持し、洗浄槽の開口部を蓋体により閉塞するとともに、この蓋体を弾性体により前方上方に付勢し、洗浄槽を外箱内に押し込み収容する動作と連動して機構手段により蓋体を下降させるよう構成し、洗浄槽の収容時に、洗浄槽により蓋体の前方部を後方へ押すことにより、蓋体を弾性体の付勢力に抗して移動させ、洗浄槽の開口部を閉塞する構成としたものである。

【0013】これにより、蓋体を安定して後方下方へ移動することができ、洗浄槽と蓋体との閉塞性を安定して確保でき、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、前記洗浄槽の開口部を閉塞する蓋体と、この蓋体を前方上方に付勢する弾性体と、前記洗浄槽を前記外箱内に押し込み収容する動作と連動して前記蓋体を下降させる機構手段とを備え、前記洗浄槽の収容時に、前記洗浄槽により前記蓋体の前方部を後方へ押すことにより、前記蓋体を前記弾性体の付

勢力に抗して移動させ、前記洗浄槽の開口部を閉塞する構成としたものであり、洗浄槽を外箱内に押し込み収容したとき、この動作と連動して機構手段により蓋体を後方に移動しながら下降させることにより、蓋体を安定して後方下方へ移動して洗浄槽の開口部を閉塞することができるとともに、このとき蓋体の前後方向の位置を規制するのは、外箱に対する洗浄槽の位置を決定する、たとえば係止機構の位置と、洗浄槽に対する蓋体の位置を決定する内壁面と突出部の当接位置との2点であり、この2点間の距離を短くすることができ、製造上のばらつきの絶対値を小さく抑えることができるとともに、樹脂製の洗浄槽の場合でも熱収縮による経年変化量を低減することができ、その結果、蓋体を安定して後方下方へ移動させることができ、洗浄槽と蓋体との閉塞性を安定して確保することができ、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、従来例と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。

【0016】（実施例1）図1に示すように、蓋体21は前方の下側に突出部22を有し、洗浄槽3の前側の内壁面23と当接可能な位置関係にあり、洗浄槽3を外箱1内に収容したとき、係止機構12の近傍において洗浄槽3の内壁面23により突出部22を後方へ押して、蓋体21を弾性体11の付勢力に抗して移動させ、洗浄槽3の開口部5を閉塞するよう構成している。他の構成は従来例と同じである。

【0017】上記構成において作用を説明する。洗浄槽3を外箱1内に収容するとき、洗浄槽3は後方に移動し、内壁面23が突出部22と当接した後、さらに後方へ押すことによって、蓋体21が後方へ押される。このとき、リンク（機構手段）7が回転し、蓋体21はリンク7の回転軌跡上を移動するため、後方に移動しながら下方向へ移動する。

【0018】さらに洗浄槽3が後方へ移動すると、洗浄槽3の開口部5の高さまで蓋体21が下降し、洗浄槽3の収容が完了すると同時に、一点鎖線で示すように、蓋体21によりバックリング9を介して洗浄槽3の開口部5を閉塞する。この状態で係止機構12を動作させることにより、洗浄槽3を外箱1内に係止する。

【0019】このため、外箱1に対する洗浄槽3の位置を決定する係止機構12の位置と、洗浄槽3に対する蓋体21の位置を決定する内壁面23と突出部22の当接位置との距離L2が短く、距離L2の製造上のばらつきの絶対値を小さく抑えることができるため、蓋体21を安定して後方下方へ移動させることによって、洗浄槽3と蓋体21との閉塞性を安定して確保することができ、洗浄槽3が樹脂製の場合でも、距離L2の熱収縮による経年変化量を抑制することができ、同様に洗浄槽3と蓋

体21との閉塞性を安定して確保することができる。

【0020】また、洗浄槽3の内壁面23を利用して蓋体21の突出部22を後方へ押すため、内壁面23のどこに当たっても突出部22の後方への押し代を確保することができ、洗浄槽3と蓋体21が相互に左右方向にずれた場合でも、確実に蓋体21を後方下方へ移動させることができ、かつ、係止機構12を前方に設けることにより、扉6と外箱1を係止する手段とを一体としてコンパクトに構成することができるため、廉価でより信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0021】（実施例2）図2に示すように、洗浄槽3a内の食器かご17には食器16が所定の位置にセットされている。蓋体21aは前方の下側に突出部22aを有し、この突出部22aは洗浄槽3aを前後方向に移動させたとき、洗浄槽3a内に収容した食器16の軌跡に干渉しない位置に設けている。他の構成は上記実施例1と同じである。なお、図2の左側を前方とし、右側を後方とする。

【0022】上記構成において作用を説明する。洗浄槽3aを外箱1内に収容するとき、洗浄槽3aは後方に移動し、洗浄槽3aの前方の内壁面23が突出部22aに当接する。このとき、食器16は洗浄槽3aの移動に伴って、二点鎖線で示すように、前後方向の軌跡を形成する。

【0023】ここで、突出部22aは軌跡に対して干渉しない位置にあるため、突出部22aによる食器16の破損を防止できるとともに、突出部22aの損傷も防止することができるため、使用勝手がよく信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0024】（実施例3）図3に示すように、洗浄槽3b内の食器かご17には食器16がセットされている。洗浄槽3bは前方の左右両端近傍に押圧部24を有している。この押圧部24は、蓋体21bの前方の下側に設けた突出部22bと当接可能な位置関係にある。他の構成は上記実施例1と同じである。なお、図3の左側を前方とし、右側を後方とする。

【0025】上記構成において作用を説明する。洗浄槽3bを外箱1内に収容するとき、洗浄槽3bは後方に移動し、洗浄槽3bに設けた押圧部24が突出部22bに当接する。このとき、食器16は洗浄槽3bの移動に伴って前後方向に移動するが、押圧部24と突出部22bの位置は、洗浄槽3bの左右両端近傍であるため、洗浄槽3bの食器収容部分よりも外側に位置し、食器16のセット状態にかかわらず、突出部22bが食器16に接触することはない。

【0026】このため、食器16のセット状態にかかわらず、食器16の破損を防止するとともに、突出部22bの損傷も防止することができ、より使用勝手がよく信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

【0027】なお、本実施例では、洗浄槽3bの左右両

端近傍に押圧部24を設けているが、洗浄槽3bの左右両端近傍のいずれか一方に設けても、同様の作用効果を得ることができる。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する外箱と、前記洗浄槽の開口部を閉塞する蓋体と、この蓋体を前方上方に付勢する弾性体と、前記洗浄槽を前記外箱内に押し込み収容する動作と連動して前記蓋体を下降させる機構手段とを備え、前記洗浄槽の収容時に、前記洗浄槽により前記蓋体の前方部を後方へ押しすることにより、前記蓋体を前記弾性体の付勢力に抗して移動させ、前記洗浄槽の開口部を閉塞する構成としたから、蓋体を安定して後方下方へ移動させることができ、洗浄槽と蓋体との閉塞性を安定して確保することができ、信頼性の高い食器洗い機を提供することができる。

提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の食器洗い機の縦断面図

【図2】本発明の第2の実施例の食器洗い機の洗浄槽を引き出した状態の横断面図

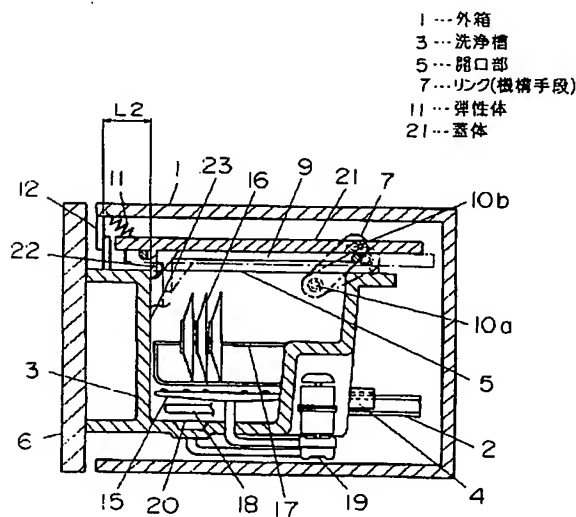
【図3】本発明の第3の実施例の食器洗い機の洗浄槽を引き出した状態の横断面図

【図4】従来の食器洗い機の縦断面図

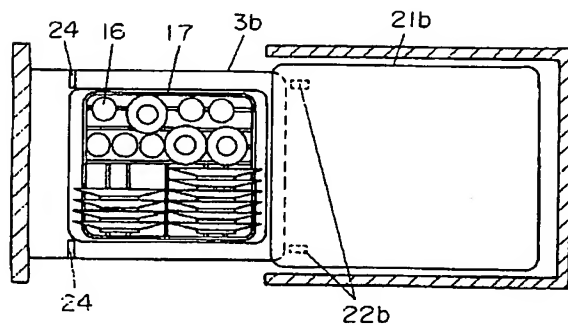
【符号の説明】

- 1 外箱
- 3 洗浄槽
- 5 開口部
- 7 リンク(機構手段)
- 11 弾性体
- 21 蓋体

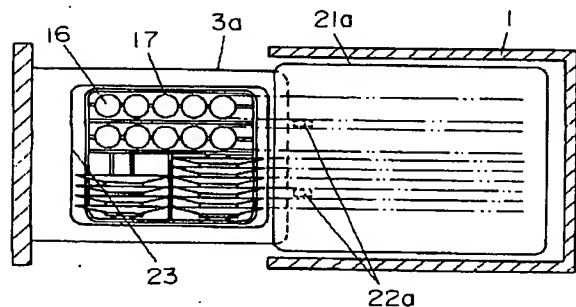
【図1】



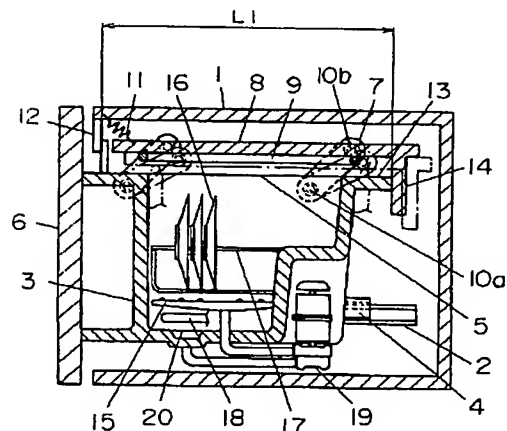
【図3】



【図2】



【図4】



:(5) 001-275916 (P2001-27JL8

フロントページの続き

(72)発明者 築谷 恵次

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 中山 哲也

大阪府大阪市北区梅田1丁目3番1-400
号 株式会社エクセルテクノ内

Fターム(参考) 3B082 BA02 BA05 BB02 BB04 BB06